Lane Medical Library

1899

Über Cucullarislähmungen.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Universität zu Greifswald

am

Mittwoch, den 29. März 1899,

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Hugo Zabka

aus Radibor.

Opponenten:

Herr Dr. Franz Meissner.

Herr Dr. Carl Rudolphy.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1899.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0005

Während die Muskeln, welche zwischen zwei festen Punkten ausgespannt sind, gewöhnlich eine einfache und leicht zu bestimmende Funktion haben, ist dieselbe bei solchen Muskeln, welche mit ausgedehnter Basis entspringen und auch mit breiter Fläche inserieren, bedeutend complicierter, da den einzelnen Teilen derselben verschiedene Aufgaben zukommen. Daher ist es erklärlich, dass noch in der Gegenwart Meinungsverschiedenheiten über die funktionelle Bestimmung solcher Muskeln oder ihrer Teile bestehen. Ein derartiger Muskel ist der m. Cucullaris.

Werfen wir zunächst einen Blick auf die anatomischen Verhältnisse desselben.

Gegenbauer sagt: „Der m. Cucullaris entspringt am Hinterhaupte mit einer meist schmalen Portion von der Linea nuchae superior, dann im Anschluss vom Nackenbande, von den Dornfortsätzen des letzten Halswirbels und sämmtlicher Brustwirbel, sowie von den Ligamenta interspinalia dieser Wirbel. Die vom Hinterhaupte und von dem oberen Teile der linea nuchae entspringenden Portionen des Muskels gelangen schräg nach vorn herab zur pars acromialis claviculae, die folgenden inseriren am Acromion und an der Spina scapulae. Weiter abwärts treten Muskelfasern mit den übrigen schräg aufsteigenden gleichfalls gegen die Spina scapulae. Sie sammeln sich in einer gemeinsamen Endsehne; welche über den Anfang der Spina sich hinweg erstreckt und von hinten und unten her an die Spina sich inserirt.“ Die Physiologen teilen den Muskel seiner Wirkung nach in drei Abschnitte, einen oberen oder

clavicularen, einen mittleren und einen unteren Abschnitt. Duchenne teilt den mittleren noch in einen äusseren und inneren. Da dieser Physiologe sich besonders um die Erforschung der Physiologie der Schultermuskulatur verdient gemacht hat, wollen wir in folgendem kurz seiner Darstellung der Wirksamkeit des m. Cucullaris folgen. Duchenne fand, dass die obere claviculare Portion, welche sich an dem äusseren Drittel des Schlüsselbeins inserirt, durch Entlastung des Thorax speziell bei der Atmung beteiligt ist und nannte sie deshalb auch respiratorische. Bei tiefer und langer Inspiration wird durch sie auch die Schulter, allerdings nur in geringem Grade gehoben. Die gleichzeitige Contraktion beider Portionen beugt den Kopf gerade nach hinten, während die Schulter nur sehr schwach gehoben wird.

Die Bündel der mittleren Portion des m. Cucullaris sondern sich in solche, welche sich auswärts vom Acromion und an der äusseren, und in solche, welche sich an der inneren Hälfte der Spina scapulae anheften. Die ersteren, auch elevatorische genannt, bewirken durch ihre Contraktion eine Erhebung des Acromion und damit auch der Clavicula, wobei natürlich der untere Winkel der Scapula nach aussen rückt, und dann eine Erhebung des gesammten Schulterblattes. Diese Faserzüge sind es namentlich, welche durch ihre tonische Kraft den Schulterstumpf in normaler Höhe halten. Die andern Fasern, welche sich an der inneren Hälfte der Spina anheften, und welche Duchenne die adductorische Partie nennt, haben die Aufgabe, durch ihre adductorische Wirkung wesentlich zur verticalen Erhebung des Armes beizutragen. Der m. Deltoideus kann nämlich den Arm nicht weiter, als bis zur Horizontalen erheben, und dies auch nur, wenn die Hebung in der Ebene der Scapula, d. h. nach vorn aussen vor sich geht. Bei der Erhebung in seitlicher

Richtung tritt schon vorher durch die um den Humerus gerollten Kapselfasern und den m. Teres eine Hemmung ein. Auch würde der Humeruskopf bei einer weiteren Erhebung gegen das Acromion stossen und aus der Gelenkhöhle hervortreten. Es müssen deshalb noch andere Muskeln zur seitlichen Erhebung des Armes beitragen. Dies sind der Serratus anticus maior und der Cucullaris. Die beiden bewirken vereint eine Rotation der Scapula mit ihrem unteren Winkel nach aussen, während zugleich ihr innerer Rand kräftig nach der Mittellinie hin an die Thoraxwand adducirt wird. Dabei fällt nach Gaupp der Hauptanteil an der Rotation des Schulterblattes dem m. Serratus ant. maior zu, während der Schwerpunkt der Cucullariskontraktion in der adductorischen Wirkung liegt, die gerade diese mittlere Portion des Muskels auf die Scapula und damit auf den ganzen Schultergürtel ausübt. Das Schulterblatt wird durch sie auf die Fläche des Rückens gezogen, und damit die Drehungsebene desselben mehr der Frontalen genähert. Dadurch aber wird die horizontale Drehachse des Acromioclavicular-Gelenkes günstiger für die reine Seitwärtshebung gestellt.

Die übrig bleibende Portion des m. Cucullaris, welche sich an dem spinalen Rande der Scapula ansetzt, dient wesentlich zur Unterstützung der adductorischen. Bei ihrer Contraktion senkt sich zunächst der innere Winkel des Schulterblattes und dann nähert sich der mediale Rand desselben kräftig der Mittellinie. Gleichzeitig wird unter Mitwirkung der mittleren Portion der Schulterstumpf von vorn nach hinten gezogen und dadurch die Schulterwölbung abgeflacht.

Je nachdem nun das eine oder andere Bündel des m. Cucullaris zerstört ist, sieht man verschiedenartige klinische Bilder auftreten.

Während im Normalzustande bei einem Erwachsenen der mediale Rand der Scapula bei herabhängenden Armen der Wirbelsäule annähernd parallel und etwa 5—6 cm entfernt ist, sehen wir bei Atrophie des unteren und des inneren Teiles des mittleren Drittels des Cucullaris die Scapula sich jederseits von der Medianlinie entfernen. Die Entfernung kann bei vollständiger Atrophie dieser Bündel 10—12 cm betragen. Gleichzeitig rückt der Schulterstumpf nach vorne, der Rücken wird abgeflacht und die Brust vorn ausgehöhlt, sodass die Claviculae scharf hervorspringen. Tritt zu der Atrophie dieser Bündel noch der Verlust der elevatorischen Portion hinzu, so tritt ein Hinuntersinken der Schulter ein und die Scapula dreht sich so, dass ihr äusserer Winkel 3—4 cm tiefer als ihr innerer steht, während ihr unterer in demselben Masse sich hebt, der Mittellinie nähert und einen Vorsprung unter der Haut bildet. Duchenne vergleicht dabei die Scapula mit einem Dreieck, welches an seinem Scheitel, dem inneren Winkel, durch den Levator anguli scapulae aufgehängt ist. Wenn nun die beiden unteren Drittel des m. Cucullaris fehlen, so wird der äussere Winkel dieses Dreiecks, namentlich durch die Schwere der an ihm zerrenden oberen Extremität, um den durch den Levator scapulae fixierten Scheitel nach abwärts gezogen, so dass der untere Winkel wie bei einer Art Schaukelbewegung (mouvement de bascule) in die Höhe steigt. Ist jedoch noch ein geringer Rest der äusseren mittleren Portion des m. Cucullaris erhalten, so genügt er, um diese Hebelbewegung zu verhindern. Alsdann tritt ein einfaches Herabsinken der Schulter ein. Die Clavicularportion ist dabei nicht im Stande, durch ihre tonische Kraft dies zu hindern.

Naturgemäss sind mit diesen Störungen in der Schulterhaltung auch solche in der willkürlichen Bewegung der Schulter und des Armes verknüpft. Schon bei Atrophie

des unteren Cucullaris-Drittels finden wir erstere eingeschränkt. Will ein solcher Patient kräftig die Schultern einander nähern, so führt die Scapula durch den ungehinderten Zug der mm. Rhomboidei eine Drehung um ihren äusseren Winkel aus und wird zugleich mit der Extremität gehoben, während sonst bei normalem Cucullaris die vereinigte Wirkung des letzteren mit den Rhomboidei und Lattissimus dorsi die Scapula der Mittellinie nähert. Ist ausserdem noch die ganze mittlere Portion zerstört, so scheint die Schulter sich vom Brustkorb loszulösen, der Humerus hat keinen festen Stützpunkt mehr und die Bänder, welche die Schulter an den Thorax heften, sind einer beständigen Zerrung ausgesetzt. Die Kranken klagen deshalb neben grosser Müdigkeit auch über Schmerzen und müssen oft durch einen Verband ihre Schulter von dem Gewichte der oberen Extremität entlasten. Auch tritt durch Ausfall der Cucullariswirkung und die dadurch bedingte seitliche Verschiebung der Scapula nach aussen manchmal eine Erschlaffung des m. Serratus ant. maior ein. Dieser Muskel ist aber im Verein mit dem ersteren, wie oben ausgeführt, von wesentlicher Bedeutung für die Bewegung des Armes. Deshalb geschehen bei Atrophie der unteren 2 Drittel des m. Cucullaris allein schon gewisse Armbewegungen nur sehr schwierig, ja es genügt das Fehlen der unteren und adductorischen Partie des Muskels um die seitliche Erhebung des Armes über die Horizontale unmöglich zu machen. Denn durch den Ausfall der adductorischen Wirkung auf die Scapula sinkt die Schulter nach vorn, das Schlüsselbein stellt sich mehr quer, und die Drehungsebene des Schulterblattes im Acromio-Clavicular-Gelenk wird dadurch eine mehr sagittale; d. h. also für die Erhebung des Armes nach seitwärts ungünstig. Die Erhaltung der äusseren, elevatorischen Hälfte des mittleren Teiles des m. Cucullaris gestattet dem

Kranken noch die Schultern zu erheben. Ist nur noch die Clavicularportion erhalten, so ist auch diese Fähigkeit bedeutend herabgesetzt. Eine Atrophie dieser Partie tritt nur selten ein, man sieht dann selbst bei tiefer Inspiration die Schulter sich nicht mehr heben. Duchenne berichtet bei über 20 Fällen von Schwund des einen oder beider mm. Cucullares durch progressive Muskelatrophie habe er nur 3mal gesehen, dass die Clavicularportion durch die Krankheit vernichtet wurde. Er nennt sie deshalb das „ultimum moriens" des ganzen Muskels, und führt diesen Umstand auf die reiche Innervation dieses Teiles zurück.

Der m. Cucullaris erhält nämlich seine Nerven aus 2 ganz verschiedenen Quellen. Einmal enthält er Fasern aus dem plexus cervicalis und zwar vom 3—4 Cervicalnerven, und zweitens wird er vom äusseren Aste des n. Accessorius innervirt. Während dies feststeht, ist es immer noch ungewiss, welche Teile des Muskels den einzelnen Nervenverzweigungen zukommen. Duchenne schloss aus der Resistenz der Clavicularportion des Cucullaris bei progressiver Muskelatrophie, dass sich neben dem Accessorius vornehmlich in dieser Partie des Muskels die Fäden vom Cervicalplexus verzweigten. Während Schmidt es für das Wahrscheinlichste hält, „dass das Innervationsgebiet der beiden Nerven individuell wechselt", ist Remack der Ansicht, dass die in den m. Cucullaris tretenden Spinalaeste einen Teil der mittleren Portion des Muskels versorgen. Er schliesst dies daraus, dass bei allen Verletzungen des n. Accessorius, welche den Nerven tiefer unten in der Nähe des m. Cucullaris trafen, die Entstellungen weit grösser waren, und immer jene mouvement de bascule eintrat, während bei weiter oben gelegenen Läsionen diese Erscheinung ausblieb, da dann die in den Cucullaris eintretenden Spinaläste nicht mit verletzt waren. Diese Ansicht hat in neuerer Zeit eine Bestätigung durch Schlodtmann erfahren, der auf Grund

einer Beobachtung eines reinen Falles von Accessoriuslähmung behauptet, „dass der äussere Ast des Accessorius bei seiner Innervierung des m. Cucullaris in einem Bündel der Acromialen Portion von Ästen des Plexus cervicalis unterstützt wird, und dass bei einer eventuellen Lähmung des n. Accessorius die Erhaltung dieses Bündels genügt, um das Zustandekommen von Duchenne's mouvement de bascule zu verhindern". Mit dieser Auffassung stehen die von Martins, Schmidt und Ehrenberg veröffentlichten Fälle im Widerspruch, in welchem nur die Clavicularportion erhalten, die mittlere und untere dagegen atrophiert war. Doch in allen diesen Fällen handelt es sich um centrale Rückenmarkserkrankungen, und Schlodtmann meint daher mit Recht, dass man die diese begleitende Neuritiden nicht als reine Accessoriuslähmungen auffassen kann, da entweder der degenerative Prozess bereits die Wurzeln des Plexus cervicalis ergriffen oder nicht allein die Accessoriusfasern des Nervenstammes, sondern auch die ihm beigemischten Spinalfasern in Mitleidenschaft gezogen haben kann. Aus dem gleichen Grunde ist auch die von Duchenne beobachtete Resistenz der Clavicularportion bei progressiver Muskelatrophie ohne Belang für die Frage nach dem Innervationsbereich der Spinaläste. Die übrigen Partien des m. Cucullaris versorgt der n. Accessorius. Dieser entspringt nach den neuesten Untersuchungen von Darkschewitz und O. Drees aus einer fortlaufenden Ganglienzellenkette, die vom 6. Cervicalnerven aufwärts sich bis zum unteren Drittel der Olive erstreckt und die postero-lateralen Teile des Vorderhorns einnimmt. Aus diesem Ursprungsgebiet geht der Nerv mit 2 Fäden hervor, die gemeinsam und nebeneinander durch das Foramen magnum aufsteigend zum Foramen iugulare verlaufen, durch welches sie die Schädelhöhle verlassen. Gleich nach seinem Austritt giebt der Nerv den inneren Ast als n. Accessorius vagi zum plexus

nodosus vagi, welcher in die Bahnen der Rami pharyngei, der Nn. laryngei (N. laryngeus inf.) und der Rami cardiaci übergeht, während der äussere Ast nach Durchsetzung und Abgabe eines Zweiges an den m. Sternocleidomastoideus zum m. Cucullaris gelangt, an welchem er sich in seine Endzweige auflöst.

Wenn wir nun zu den in der Litteratur verzeichneten Fällen von Cucullarislähmungen übergehen, so finden wir die meisten hervorgerufen, durch degenerative Prozesse im n. Accessorius. Und zwar ist dieser Nerv relativ häufigen Schädigungen ausgesetzt in seinem Wurzelgebiet, also seinem intermedullären Teile, bis hinauf in seinem Verlaufe an der Basis cranii bis zur Abgangsstelle des inneren Astes. Dem entsprechend finden wir diese Lähmungen des Cucullaris immer kompliziert mit mehr oder minder vollständigen Störungen im Bereiche der Schlund und Gaumenmuskulatur, einiger Kehlkopfmuskeln und der Herzhemmungsfasern. Selbstverständlich ist auch neben dem m. Cucullaris der Sternocleidomastoideus gelähmt; doch sind die Ausfallserscheinungen dieser beiden Muskeln nicht immer vollständig und rein, da bei allen diesen centralen Erkrankungen es nicht sicher ist, ob auch alle Accessoriusfasern ergriffen sind, und ob nicht auch eine Affektion der Cervicalnerven vorhanden ist. Derartige Fälle, in denen der degenerative neuritische Prozess in der Medulla oder im Halsmark nicht einmal mit Sicherheit zu bestimmen ist, berichten Erb, Seeligmüller, Holz, Bernhardt und Aronsohn. In dem Falle von Erb war nur der ganze linke m. Cucullaris gelähmt und atrophisch, während Seeligmüller eine doppelseitige Lähmung des Muskels beschreibt. Nur war die linke Seite stärker betroffen als die rechte, da hier noch die Clavicularportion erhalten war. Bei Holz war eine vollständige Lähmung des rechten m. Cucullaris vorhanden. Interessant ist die von Bernhardt erzählte Erkrankung, als deren Grund

er einen im Wirbelkanal sich ausbreitenden Tumor vermutet, der ausser im Accessoriusgebiete auch Störungen im Hypoglossuskern verursachte. Dieser Fall betrifft eine Waschfrau, welche auf ihr Leiden nur durch die stets zunehmende Schwäche des rechten Armes aufmerksam wurde, so dass ihr schliesslich das Aufstecken der Wäsche unmöglich war. Einen ähnlichen Symptomencomplex weist der eine der von Aronsohn berichteten Fälle auf, bei welchem auch neben rechtsseitiger Accessorius- und Vagus-Lähmung eine solche des Hypoglossus bestand. Hier scheint der m. Cucullaris nur in den oberen Partien gelähmt gewesen zu sein, da die Patientin die Arme über die Horizontale hinaus ungehindert erheben konnte. Eine gleichfalls von Aronsohn mitgeteilte Lähmung unbekannter Natur betrifft den linken Accessorius mit Beteiligung des Vagus, doch war der Cucullaris nur in geringem Grade atrophisch. Einige dieser centralen Erkrankungen des Rückenmarks sind nachweisbar luetischen Ursprungs. So der von Pehl verzeichnete Fall von linksseitiger Accessorius-, Vagus- und Hypoglossus-Lähmung. Der m. Sternocleidosmastoideus und Cucullaris waren nach dem Bericht deutlich atrophisch. Desgleichen beschreibt Remack eine doppelseitige Erkrankung des n. Accessorius, bei der nur die mm. Sternocleidomastoidei „leidlich" erhalten waren. Die mm. Cucullares waren „auffallend dünn" und ihre Funktion fast ganz aufgehoben. Auch die übrigen Nackenmuskeln waren z. Teil atrophisch. Bei Oppenheim's Fall syphilitischer Centralerkrankung bestanden alle Lähmungserscheinungen von Seiten des ramus internus des n. Accessorius und Parese des rechten Sternocleidomastoideus und Cucullaris. Äusserst selten findet sich diese Affection bei Tabes. Während die Beteiligung des n. Vago-Accessorius bei den sogenannten Larynxkrisen bei Tabes dorsalis keine Seltenheit ist, findet man zugleich eine Lähmung des äusseren Astes des Acces-

sorius und der von ihm innervirten Muskeln nur sehr selten. Dadurch bedingte Cucullarislähmungen sind in der Litteratur nur 4 mal verzeichnet. Der erste Fall dieser Art ist von Martius ausführlich beschrieben. Die Lähmung war doppelseitig und betraf die unteren Partien der Muskeln, während die Clavicularportionen erhalten waren. Den 2. Fall von Lähmung beider Accessoriusäste bei Tabes berichtet Aronsohn. Der m. Cucullaris war links hochgradig atrophisch so dass „der linke Arm bei der Erhebung nach oben erheblich hinter dem rechten zurückblieb." Eine gleichfalls nur linksseitige starke Atrophie des m. Cucullaris zeigt der von Gerhardt in der Gesellschaft der Charité-Ärzte vorgestellte Fall. Der letzte bekannte Fall von tabischer Accessorinsparalyse ist der von Ehrenberg mitgeteilte. Dieselbe ist doppelseitig und hat neben vollständiger Atrophie der mm. Sternocleidomastoidei eine unvollständige der Cucullares zur Folge. Die obere clanicularе und elevatorische Portion ist, wenn auch schwächer, erhalten, die unteren Partien fehlen. Bei dem Falle traumatischer Accessorinsparalyse von Remak-Israel, nach Exstirpation eines Cavernoms der rechten Halsseite, handelte es sich hauptsächlich um Zerrung der Nervenfasern. Die Lähmungen waren nie ganz vollständig und gingen zum Teil bald wieder zurück. In der neuesten Zeit sind in der casuistischen Litteratur auch noch mehrere Fälle von Syringomyelie beschrieben, bei denen Innervationsstörungen im inneren und äusseren Aste des n. Accessorius gleichzeitig vorlagen. So berichtet Schmidt einen Fall, in welchem beide mm. Cucullares in den unteren Partien atrophisch waren. Ferner Weintraud 2 Fälle, wo sich auch allmählich eine vollständige Atrophie der Cucullarisbündel in den unteren Portionen ausbildete. Brunzlow beschreibt mehrere Fälle dieser Krankheit, darunter 2 (Fall II und IV), in welchen der m. Cucullaris teilweise atrophisch war. Andere Fälle dieser Art berichten Starr, Hoffmann,

Booth, Kretz. Bei diesen war die Atrophie des Cucullaris erheblich stärker, und meist waren auch andere Schultermuskeln bereits am Muskelschwund beteiligt, so dass die Fälle zum Teil das Bild der progressiven Muskelatrophie im Schultergürtel boten. Reine Fälle von Accessoriusparalyse beschreiben Remak und in jüngster Zeit Schlodtmann. Auch in diesen sind beide Äste des Accessorius befallen, die Beteiligung von Cervicalästen jedoch vollkommen ausgeschlossen. In dem Remak'schen Falle handelt es sich um eine rechtsseitige multiple Hirnnervenlähmung, in dem von Schlodtmann mitgeteiltem Falle um eine Fraktur der Schädelbasis, wodurch der linke n. Abducens, Akusticus und Accessorius total gelähmt wurden. Der m. Cucullaris zeigt in beiden Fällen vollkommen Atrophie der Clavicularportion und der gesammten mittleren und unteren Partien mit Ausnahme der acromialen Portion, welche durch ihren Tonus auch verhindert, dass jene Schaukelstellung Duchenne's der scapula eintritt.

Soweit die in der Litteratur verzeichneten centralen Erkrankungen, bei denen beide Äste des n. Accessorius ergriffen waren. Von Fällen in denen der äussere Ast allein betroffen war, ist nur ein Fall von Schultze veröffentlicht. Die Ursache der Erkrankung ist Syringomyelie. Der Cucullaris war links nur in seinem obersten, rechts in seinem untersten Teile normal, auch fanden sich Lähmungen anderer Schulter- und Extremitäten-Muskeln beiderseits, sodass mehr das Bild von progressiver Muskelatrophie zu Tage trat. Häufiger sind periphere Läsionen des Ramus externus Accessorii. Dieselben kommen meistens durch oder nach Operationen zu Stande, indem entweder der Nerv gleich bei derselben durchschnitten wird, oder nach derselben sich durch starke Narbenkontraktion eine Drucklähmung ausbildet. Der erste Fall dieser Art findet sich von Hoffmann aus der Greifswalder Klinik beschrieben.

„Franz St., 17 Jahre alt, hatte sich drei Jahre vor seiner Aufnahme in die hiesige Klinik in Berlin einer Operation unterworfen, wobei ihm eine grössere Anzahl Lymphdrüsen aus der rechten Hals- und Nackengegend exstirpiert wurden. $2^1/_2$ Jahr später war unter Schmerzen die Lähmung der rechten Nackenseite aufgetreten, die allerdings erst allmählich den jetzigen, hochgradigen Charakter angenommen hat. Die Schulter der kranken Seite und der äussere Schulterblattwinkel hingen stark herab, während der innere Winkel der Scapula stark emporgezogen war. Auf den konstanten und inducierten Strom reagirten einzelne Muskelpartieen des Cucullaris gut. Pat. wartete eine längere elektrische Behandlung nicht ab.“

Zwei andere Fälle sind von Remak veröffentlicht. Bei dem ersten handelt es sich um einen 48 Jahre alten Büchsenmacher, dem von Bardeleben eine grosse Geschwulst aus der linken Halsseite exstirpirt worden war. Zwei Jahre nach der Operation fand sich hinter dem Sternocleidomastoideus von der Grenze seines oberen und mittleren Drittels seinem hinteren Rande folgend eine 6 cm. lange Narbe. Die linke Scapula war mit ihrem acromialen Ende so nach aussen und unten gesenkt, dass das innere Ende der Spina scapulae links 12, rechts nur 9 ctm von der Wirbelsäule entfernt war. Der mittlere Abschnitt des Cucullaris fehlte, und sein clavicularer, sowie der an der äusseren Hälfte der Spina scapulae bis zum Acromion sich ansetzende Teil war atrophisch. Levator scapulae, Rhomboidei, Serratus anticus fungirten gut. Der Arm konnte in der Sagittalebene aktiv beinahe bis zur Verticalen erhoben werden, doch hob sich dabei der innere Rand der Scapula vom Thorax flügelförmig ab. Bei der Erhebung in der Frontalebene, welche nur bis zu einem Winkel von 45^0 möglich ist durch excessive Contraktion des Deltoideus, tritt eine auffällige Vertiefung desselben oberhalb des letzteren ein, in welchem sich der m. Supraspinatus markirt.

Dabei bleibt der untere Winkel der Scapula wegen der fehlenden Hebung ihres Acromialendes der Wirbelsäule auf 6 ctm. genähert, während an der gesunden Seite sich der untere Winkel auf 11 ctm. bei der Erhebung zu derselben Höhe entfernt. Die faradische Untersuchung ergab Ausfall des oberen und mittleren Cucullarabschnittes, während das Clavicularbündel noch schwach, aber deutlich erregbar war.

Der zweite Fall betrifft eine 24jährige Dame, welcher von Langenbeck eine Drüsengeschwulst links am Halse entfernt worden war. Alsbald soll Unfähigkeit vorhanden gewesen sein, den Arm ordentlich zu erheben, und allmählich hatte sich die entstellende Deformität eingestellt. 4 Jahre nach der Operation fand sich folgender Befund. Links eine 9—10 ctm lange Narbe oben anfangend etwa 3 ctm unter dem proc. mastoideus, genau dem vorderen Rande des Cucullaris folgend. Es fehlt hier vollständig der m. Sternocleidomastoideus. Der linke Arm hängt so durch Senkung des Acromion, dass er 4 ctm länger erscheint als der andere. Die linke scapula ist so um eine von vorn nach hinten gedachte Axe gedreht, dass der obere innere Winkel, 12 ctm von der Wirbelsäule entfernt, etwa 4—5 ctm, über dem Niveau des anderen oberen Winkels steht. Der linke untere Winkel steht 9 ctm von der Wirbelsäule ab und 3 ctm über dem Niveau des nur 7 ctm von derselben entfernten rechten. Es verläuft also der innere Rand der Scapula links schräg von oben und aussen nach innen und unten. Die Entstellung hauptsächlich durch das Hervortreten des oberen inneren Winkels an einer ganz abnormen Stelle war sehr erheblich. Achselzucken ging gut, da die Clavicularportion des Cucullaris erhalten war. Bei der Erhebung des Armes, die hier auch links ad maximum mit sehr verminderter Kraft möglich war, entfernte sich der untere Winkel der linken Scapula viel

weiter von der Wirbelsäule als der andere, nämlich auf 16 ctm, der rechte nur auf 13 ctm, legte sich dabei gut dem Thorax an. Die direkte elektrische Untersuchung zeigte, dass der untere Abschnitt des Cucullaris (entsprechend dem Hochstand des unteren Winkels und seiner Entfernung von der Wirbelsäule), besonders aber der acromiale und der an der äusseren Hälfte der Spina scapulae sich ansetzende obere Abschnitt ihre Erregbarkeit eingebüsst haben.

Im Jahre 1893 stellte Mann einen Fall von doppelseitiger Cucullarislähmung vor, ebenfalls hervorgerufen durch beiderseitige Exstirpation von faustgrossen Drüsenpaketen und dabei stattgefundener Läsion des n. Accessorius. Unmittelbar nach der Operation will Patient ausser heftigen Schmerzen den unten beschriebenen Defekt in der Beweglichkeit der Arme bemerkt haben. 3 Monate nach der Operation fanden sich 2 an den hinteren Rändern der Sternocleidomastoidei verlaufende Narben. Die durch die oberen Partien der Cucullares gebildeten, vom Nacken nach der Schulter zu abfallenden Wülste fehlen vollständig. Der obere Scapularrand ist dadurch oberflächlicher geworden und dem zufühlenden Finger leicht erreichbar. Die Fossae supraspinatae sind tief eingesunken, die inneren Ränder der Schulterblätter, welche normalerweise 6 ctm von der Wirbelsäule abstehen, sind hier 8 ctm von derselben entfernt, verlaufen im übrigen senkrecht. Schon in der Ruhestellung sieht man beiderseits vom inneren Schulterblattrande nach der Medianlinie zu aufsteigend einen starken Muskelbauch vorspringen, welcher offenbar dem Rhomboideus entspricht. Oben in der Nackengegend werden ebenso deutlich die Levatores anguli scapulae sichtbar. Lässt man den Patienten die Adduction, (welche bei ihm stets mit einer leichten Hebung verbunden ist) resp. die Erhebung der Schultern ausführen, so springen die Rhomboidei resp.

Levatores anguli sehr kräftig hervor. Es handelt sich demnach um einen völligen Schwund beider Cucullares, wodurch die sonst von ihm verdeckte Muskulatur subcutan geworden ist. Auch durch faradische Reizung lässt sich dies nachweisen; man erhält bei derselben eine lebhafte Contraktion der sonst vom Cucullaris verdickten Muskeln, aber keine Spur von dem letzteren. Nur bei galvanischer Reizung und bei Beklopfen kann man einige Fascikel desselben mit exquisit träger Zuckung reagieren sehen. Links bemerkt man auch das Fehlen des m. Sternocleidomastoideus. Sonst sind alle übrigen Schultermuskeln intakt, insbesondere der Serratus anticus maior. Deshalb zeigt Patient auch einen ganz charakteristischen Funktionsdefekt der Oberarme. Lässt man ihn nämlich die Arme in seitlicher Richtung erheben, so vermag er dies nicht über die Horizontale auszuführen, in der Richtung nach vorn dagegen gelingt die Hebung mit guter Kraft bis zur vertikalen Richtung. Hieraus geht, wie auch schon früher bemerkt, unzweifelhaft hervor, dass der Serratus anticus die ihm zugeschriebene Funktion der Hebung des Armes über die Horizontale zwar in der Richtung nach vorn allein auszuführen imstande ist, dass er aber bei seitlicher Führung der Mitwirkung des Cucullaris bedarf.

Schliesslich sind noch 3 von Schlodtmann im Jahre 1894 veröffentlichte Fälle von peripherer Accessoriusparalyse und dadurch bedingter Cucullarislähmung anzuführen.

Der erste Fall betrifft eine 41 Jahre alte Arbeiterfrau. Man bemerkt an der rechten Seite des Halses derselben eine 9 ctm. lange Narbe, welche nach Angabe der Patientin von einer vor 22 Jahren vorgenommenen Drüsenexstirpation herrühren soll. Die Narbe beginnt am Proc. mastoideus, verläuft längs des hinteren Randes des Sternocleidomastoideus und nimmt etwa die obere Hälfte des

Halses ein. Wenn man die Pat. von vorn betrachtet, sieht man, dass die Fossa supraclavicularis rechts tiefer ausgehöhlt ist als links. Infolgedessen scheint die Clavicula auf dieser Seite stärker hervorzuspringen. Die rechte Schulter hängt tief herab und das Acromion ist stark nach vorn gerückt, sodass ein auffälliger Contrast zur normalen Stellung der linken Schulter besteht. Endlich ist der vordere Cucullarisrand rechts völlig verstrichen. Von hinten besehen fällt an der Patientin die abnorme Stellung des rechten Schulterblattes auf. Es ist stark nach aussen und oben gerückt und zeigt eine erhebliche Drehung um die sagittale Axe derart, dass sein innerer Rand, anstatt parallel der Wirbelsäule zu stehen, vielmehr von oben lateralwärts nach unten medianwärts verläuft. Das Schulterblatt nimmt somit eine Stellung ein, als hinge es frei an dem Levator scapulae, indem sein Schwerpunkt, der unter normalen Verhältnissen mehr lateralwärts gelegen ist, jetzt unterhalb des Aufhängepunktes, nämlich des inneren Winkels zu liegen kommt. (Duchenne's mouvement de bascule.) Das rechte Schulterblatt ist dabei an seinem inneren Winkel 14 cm, an seinem unteren 12 cm von der Mittellinie entfernt, während links dieselben Entfernungen 8,5 und 9 cm betragen. Die Höhendifferenz der unteren Winkel beträgt 4 cm. Man bemerkt ferner auf der rechten Seite eine vollständige Atrophie des m. Cucullaris, die daran kenntlich ist, dass an der Stelle, wo sich links dieser Muskel befindet, rechts die Rippen unter der Haut hervorragen. Untersucht man den m. Cucullaris elektrisch, so ergiebt sich völlige Unerregbarkeit für beide Stromesarten, den faradischen sowohl, wie den constanten. Was die Funktionsfähigkeit betrifft, so kann der rechte Arm in der Frontalebene etwa bis zur Horizontalen, in der Sagittalebene dagegen bis zur Vertikalen erhoben werden. Freilich gelingt die Ausführung beider Bewegungen nur mit Anstrengung. Es gilt also

auch hier das am Schlusse der Mitteilung des vorigen Falles Gesagte. Das Zurückziehen der Schultern geschieht links durch den m. Cucullaris, rechts lediglich durch den Zug der Rhomboidei, was leicht an der entgegengesetzten Faserrichtung beider Muskeln erkannt wird. Achselzucken endlich wird rechts nur durch den m. Levator scapulae ausgeführt.

In dem 2. Falle handelt es sich um einen 17 jährigen Fleischergesellen. Der linke m. Sternocleidomastoideus fehlt. An der Stelle wo derselbe liegen sollte, verläuft eine Narbe, also vom Proc. mastoideus herab bis zur Articulatio sternoclavicularis. Nach Angabe des Pat. rührt sie von einer vor 4 Jahren vorgenommenen Operation her. Lateralwärts von ihr treten die mm. Scaleni deutlich hervor. Noch weiter lateralwärts erhebt sich der Nackencontour, bogenförmig vorgedrängt durch den weit nach oben ragenden inneren oberen Schulterblattwinkel. Die linke Schulter steht um 4 cm tiefer als die rechte und ist etwas nach vorn getreten. Dadurch erscheint die linke Brusthälfte etwas flacher als die rechte, eine Differenz, die sich ausgleicht, sobald die Schulter, wie das leicht möglich ist, nach hinten und oben gezogen wird. Dabei verschwindet auch sogleich die vorhin erwähnte Hervorragung des Nackenkontour. Von hinten besehen, zeigt sich eine deutliche Abnormität in der Stellung der linken Scapula. Dieselbe hat eine Drehung gemacht, welche den oberen inneren Winkel nach oben, den äusseren Winkel nach unten und den unteren Winkel nach oben und medianwärts gedrängt hat. Infolgedessen verläuft die linke Spina scapulae von oben aussen nach unten innen. (Duchenne's mouvement de bascule). Das linke Schulterblatt steht in der Gesammtheit weiter lateralwärts als das rechte, und zwar beträgt die Entfernung des oberen inneren Winkels links 13 ctm., rechts 8 ctm, die des unteren Winkels links 9,5 ctm, rechts 8,5 ctm

von der Wirbelsäule. In der Ruhestellung liegt das linke Schulterblatt, ebenso wie das rechte, dem Thorax vollkommen an. Im Raume zwischen Wirbelsäule und linkem Schulterblatt tritt der m. Rhomboideus sin. deutlich hervor Pat. kann beide Arme bis zur Horizontalen und Vertikalen erheben. Bei letzterer Bewegung heben sich auf beiden Seiten die Serratuszacken gut sichtbar vom Thorax ab. Auch treten das acromiale Ende der Clavicula und das Acromion selbst, nur von einem dünnen Reste der Acromialportion des m. Cucullaris bedeckt, in ihren Contouren deutlich hervor. Die linke Scapula entfernt sich dabei von der Thoraxwand und bildet mit ihr eine schmale Rinne. Die geschilderte Drehstellung wird durch die Action des m. Serratus anticus maior aufgehoben. Pat. kann die Schultern nach hinten ziehen, jedoch links schwächer als rechts. Das Schulterblatt behält, im Wesentlichen seine fehlerhafte Drehstellung bei. Bei der elektrischen Untersuchung giebt der linke m. Cucullaris auch bei Anwendung starker faradischer Ströme keine Reaktion. Nur auf einen stärkeren constanten Strom hin erfolgen in der Clavicularportion träge und langsame Zuckungen. In der mittleren und unteren Partie des m. Cucullaris lässt sich durch keine der beiden Stromesarten eine Contraction erzielen.

Der letzte der von Schlodtmann mitgeteilten Fälle betrifft einen 30jährigen Steuerbeamten. Er giebt an, vor 7 Jahren auf der rechten Seite des Halses, wegen Drüsengeschwülsten operirt zu sein. Pat. hat nicht gemerkt, dass infolge der Operation eine Funktionsstörung des rechten Armes aufgetreten sei, doch hat er gefühlt, „dass er im linken Arm mehr Kraft habe, als im rechten.“ Die von der Operation herrührenden Narben sind noch sichtbar. Die eine liegt am vorderen Rande des m. Sternocleidomastoideus etwa 1 ctm unterhalb des Unterkieferwinkels und stellt eine flache, erbsengrosse, rundliche Grube dar,

welche mit der Unterlage verwachsen ist. Die andere ist eine thalergrosse, gleichfalls flache, etwas narbig vertiefte Stelle, welche auf den mm. Scaleni liegend, nach hinten bis zum m. Levator scapulae, nach vorn bis zum hinteren Rand des m. Sternocleidomastoideus 2,5 ctm über der Insertion an der Clavicula reicht. Von vorn besehen zeigt der Thorax eine bedeutende Difformität, da die rechte Schulter stark herab und nach vorn gesunken ist. Die Differenz beider Schulterhöhen beträgt ungefähr 4 ctm. Die rechte Fossa supraclavicularis ist gegen die linke etwas vertieft und lässt dadurch die Clavicala prominenter erscheinen. Oberhalb derselben prominirt buckelförmig der obere innere Winkel der Scapula. Bei Betrachtung der Rückseite sieht man gleichfalls den Tiefstand des rechten Schulterblattes. Dabei ist dasselbe so gedreht, dass der innere obere Winkel erheblich höher steht, als der äussere, und der innere Scapularand schräg von unten medianwärts nach oben lateralwärts zieht (Duchenne's mouvement de bascule). Der Abstand der rechten Scapula beträgt oben 14 cm, unten 10 cm von der Wirbelsäule, während der innere Rand des linken Schulterblattes überall nur 6 cm davon entfernt ist. Beim Erheben der Arme zur Vertikalen bleibt der rechte etwas zurück, zugleich gleicht sich die Differenz in der Stellung der Scapulae aus. Es tritt dabei die vollständige Atrophie des rechten m. Cucullaris am Halse und an der Schulter sehr schön hervor. Speziell fehlt die ganze Bedeckung des Acromion und des lateralen Teiles der Clavicula. Die zu derselben verlaufenden Cucullarisreste sind ganz dünne atrophische Stränge. Auf der rechten Seite wird das Schulterblatt schwächer zurückgezogen als links, die Romboideuskontraktion ist deutlich. Untersucht man die Muskel elektrisch, so ist der gesammte rechte m. Cucullaris durch den faradischen Strom unerregbar. Die zum Acromion und acromialen Teile

der Clavicula ziehenden Cucullarisfasern geben bei constantem Strom Entartungsreaktion.

Während wir im vorigen alle diejenigen, Cucullarislähmungen aus der Litteratur zusammengestellt haben, welche auf degenerative Prozesse im Accessoriusstamme oder mehr periphere Läsionen seines äusseren Astes zurückzuführen sind, bleiben noch zahlreiche Fälle zu berücksichtigen, welche durch die progressive Muskelatrophie hervorgerufen sind. Die grosse Anzahl derselben aber und die gleichzeitige Complication mit Lähmungen anderer Muskeln lassen ein Anführen derselben an dieser Stelle nicht zu. Erwähnenswert ist nur, dass Duchenne in seiner „Physiologie des mouvements," in welcher er eine ganze Reihe solcher Fälle angiebt, sagt, dass diese Muskelerkrankung fast immer die unteren Partien der Cucullares zuerst ergreife und dann langsam nach oben schreite, während die Clavicularportion fast immer erhalten bleibe. Wie schon früher besprochen, führte er dies Verhalten der obersten Portion des m. Cucullaris auf die doppelte Versorgung aus dem Cervicalplexus und dem Accessorius zurück, eine Annahme, die in neuerer Zeit widerlegt worden ist.

Einen Fall von Dystrophia progressiva muscularis, der aber zur Zeit als der Patient in die Behandlung kam, nur bis zu einem gewissen Stadium gediehen war, beschreibt R. v. Limbeck. Es fand sich eine komplette Lähmung der beiden mm. Cucullares unter geringer Mitbeteiligung der mm. Supra- und Infraspinati.

Status. Sobald der Patient entkleidet ist, fällt sofort eine bedeutende Deformität seiner Schultern, des Thorax und des Rückens auf. Beide Schultern sind nach vorn und nach unten verlagert, sodass die Brust hierdurch relativ schmal und flach erscheint. Beide Claviculae haben insofern eine abnorme Stellung, als ihre Portio sternalis bei ruhig herabhängenden Armen beiderseits um ca. 1 cm

höher steht als ihre Portio acromialis. Die mm. Pectorales und Deltoidei sind beiderseits sehr kräftig entwickelt und fühlen sich zugleich sehr derb an. Von hinten besehen fällt an dem Pat. sofort die mächtige Rundung seines Rückens, sowie die abnorme Lagerung seiner Schulterblätter auf. Abstand beider Acromien vorn 40,5 hinter 51,5 cm, des inneren oberen Schulterblattwinkels von der Wirbelsäule rechts 14, links 13 cm, des unteren rechts 13 cm, links 12 cm. Beide Schulterblätter erscheinen somit von der Wirbelsäule abnorm weit vorgerückt, ausserdem jedoch noch in der Weise um eine, durch ihre äusseren Winkel gelegte Axe gedreht, dass ihr unterer Winkel der Wirbelsäule genähert, ihr innerer und oberer in die Höhe gerückt erscheint. Am Hals, wo die sonst durch den vorderen Cucullarisrand gebildeten Contouren durch andere, z. B. durch den beiderseitigen Levator scapulae gegebene ersetzt sind, springt bei Ansicht des Pat. von vorn beiderseits der innere Schulterblattwinkel als stumpfer Buckel nach aussen vom unteren Ende des m. Levator scapulae vor. Beim Betasten des Rückens sowohl, wie auch wenn der Rücken mit dem faradischen Pinsel gestrichen wird, vermag man auf keiner Seite noch irgendwelche Muskelbündel zu entdecken, welche dem Cucullaris angehören, ebensowenig erzielt die faradische Reizung des Accessorius eine Contraktion in einem dem Cucullaris angehörendem Muskelbündel. Die übrigen Muskeln des Halses, des Schultergürtels und des Rückens zeigen mit Ausnahme der rechten mm. Infra- und Supraspinati, die etwas schwächer sind, nichts Abnormes.

Die Funktionsprüfung ergiebt folgendes: Beide Arme können nur in beschränktem Maasse, der rechten etwa bis zu einem Winkel von 20^0, der linke 45^0 zur Vertikalen erhoben werden. Wird das eine oder andere Schulterblatt jedoch durch einen kräftigen Druck nach unten und rück-

wärts gedrängt, so vermag der Pat. den Arm der betreffenden Seite um ein gutes Stück höher zu heben. Beim willkürlichen Heben der Schultern springen beide mm. Levatores scapulae stark hervor; dieselben sind kräftig entwickelt. Die vorderen Bündel beider Cucullares, die zum Schlüsselbein und Acromion ziehen, fehlen beiderseits vollständig. Beim Zurückziehen der Schultern kontrahiren sich die Rhomboidei.

Diese in obigen vorliegende ganz dem Bilde Duchenne's entsprechende vollständige Cucullarislähmung ist also durch eine zum Stillstand gekommene Dystrophia progressiva erstanden, und zwar sagt Limbeck darüber, „die diesbezügliche Angabe des Pat., die fehlerhafte Stellung seiner Schultern habe vor nunmehr 3 Jahren angeblich im Anschluss an ein erlittenes Trauma begonnen, sowie auch der Umstand, dass derselbe als Dragoner seiner Militärpflicht genügen konnte, lassen keinen Zweifel darüber aufkommen, dass es sich hier nicht um einen congenitalen Defekt der beiden mm. Cucullares handeln können, sondern dass dieselbe erst einem in späteren Jahren einsetzenden pathologischen Prozesse zum Opfer gefallen sind. Die geringe Mitbeteiligung der mm. Infra- und Supraspinati der rechten Seite weisen schliesslich gleichfalls auf die obige Auffassung als die richtige hin.

Anders liegen die Verhältnisse bei einem von v. Erb mitgeteilten Falle von doppelseitigem, fast vollständigen Fehlen des m. Cucullaris. Erb teilt darüber ungefähr folgendes mit:

Joseph Lehr, 20 Jahr alter Bauernsohn, kam nervöser Beschwerden wegen in die Klinik. Wann die eigentümliche Deformität seiner Schultern entstanden ist, weiss weder Pat. noch sein Vater zu sagen. Bemerkt wurde sie zuerst von seinem Schneider im 12. Lebensjahre. Es fiel ferner auf, dass er sich beim Arbeiten auf dem Felde auffallend

tief bücken musste und schwere Lasten nicht so gut heben konnte, wie andere. Das soll sich allmählich verschlimmert haben, besonders seit dem 19. Lebensjahre, sodass er in der Verrichtung schwererer Arbeiten erheblich behindert war; besonders mühsam war es ihm schwere Gegenstände hoch, z. B. auf seinen Kopf zu heben.

An dem kräftig gebauten jungen Manne fällt sofort eine erhebliche Veränderung in der Haltung und Configuration der Schultern auf. Beide Schultern hängen auffallend herab und erscheinen nach vorn gesunken. Die Brust erscheint dadurch auffallend schmal und flach, (nur 23 ctm von einem Deltoideus zum andern) und eine schräg aufziehende Längsfalte zieht sich von der Achselhöhle gegen die Clavicula hin. Den inneren oberen Schulterblattwinkel sieht man von vorn beiderseits buckelartig über die Nacken-Schulterlinie hervorspringen. Von hinten stehen die Schulterblatträndер weit von der Wirbelsäule ab, links im Mittel ca. 11 ctm, rechts 10 ctm; sie verlaufen fast parallel mit der Wirbelsäule, sind nur ein wenig nach oben divergirend. Durch das gleichzeitige Nachvornsinken der Schultern erscheint der Rücken stärker abgerundet und gewölbt. Die Entfernung von einem Acromion zum andern beträgt über den Rücken gemessen 50 ctm, über die Brust 41 ctm, also gerade das umgekehrte Verhältnis wie beim Gesunden. Zieht man eine gerade horizontale Linie von einem Acromion zum andern, so steht der innere obere Schulterblattwinkel links ca. 6,0, rechts ca. 6,5 ctm oberhalb dieser Linie; beim Gesunden stehen diese Winkel in gleicher Höhe mit derselben. Bei dem Herabsinken des äusseren Schulterblattwinkels ist also der innere Winkel gleichzeitig in die Höhe gerückt. Die Entfernung desselben von der Medianlinie beträgt beiderseits ca. 12 ctm. Beim Heben der Schultern, beim Achselzucken erkennt man leicht, dass nur der Levator anguli scapulae in Aktion tritt und als mächtiger

Muskelbauch vorspringend, den inneren oberen Schulterblattwinkel erhebt. — Die zum Acromion und Schlüsselbein von oben herabziehenden Muskelbündel (vorderer Rand des Cucullaris) fehlen durchaus. — Das Zurückziehen der Schulterblätter gegen die Wirbelsäule geschieht ziemlich kräftig durch die mm. Rhomboidei, die sehr stark entwickelt sind. — Man erkennt dabei leicht, dass beiderseits die untere Partie des Cucullaris vollständig fehlt. —

Die Hebung des Armes bis zur Vertikalen geht schwieriger als normal, obgleich die Scapula durch die völlig normale Wirkung des m. Serratus ant. maior dabei energisch nach aussen rückt, und obgleich der Deltoideus sich dabei in kraftvoller Weise kontrahirt. Es werden eben das Acromion und die Schulter nicht nach hinten adducirt. Dass eine Hebung des Armes bis zur Vertikalen überhaupt möglich ist, erklärt sich daraus, dass nicht, wie es zuerst den Anschein hatte, die mm. Cucullares in toto verschwunden sind, sondern dass sich namentlich durch genaue elektrische Prüfung links noch 2, rechts noch 1 schmales Bündel nachweisen lassen.

Links erkennt man ein schmales, ziemlich derbes Bündel, welches vom 5.—7. Halswirbel entspringt und horizontal nach aussen zum äussersten Ende der Clavicula zieht. Es tritt beim Versuch den Arm zu heben sehr deutlich gespannt hervor, und es ist kein Zweifel, dass es ein restirendes Bündel von der mittleren Portion des Cucullaris ist. Unterhalb desselben lässt sich dann noch ein zweites, schwächeres Muskelbündel konstatiren, welches von den obersten Brustwirbeln zu der inneren Hälfte der oberen Fläche der Spina scapulae zieht und deutlich von den darunter liegenden mm. Rhomboidei getrennt werden kann. Auf der rechten Seite fehlt das links vorhandene zur Clavicula ziehende Bündel vollständig; dagegen ist auch auf der rechten Seite ein dem linksseitigen unteren

Bündel analoger Muskelrest mit Sicherheit nachzuweisen. So erklärt sich auch, dass die Hebung des linken Armes entschieden leichter geht als die des rechten; das rechte Schulterblatt sinkt dabei viel tiefer herab als das linke, weil letzteres durch das erhaltene, zum acromialen Ende per Clavicula gehende Bündel einigermassen fixirt und in die Höhe gehoben wird.

Wir müssen also mit Erb aus Vorliegendem die Diagnose auf doppelseitigen, fast vollständigen Defekt des m. Cucullaris stellen. Doch auf die Frage nach der Entstehung desselben können wir nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich hier um eine wirkliche Erkrankung, um eine fortgeschrittene Atrophie des Muskels, oder um ein angeborenes Fehlen der meisten Bündel der beiden Cuculleres handelt, also ob um einen pathologischen Prozess oder um eine angeborene Missbildung. Aus der Anamnese sind darüber jedenfalls sichere Anhaltspunkte nicht zu gewinnen. Deshalb lies Erb aus den restirenden Muskelbündeln des Cucullaris einige Stückchen excidieren, um dieselben auf ihre histologische Beschaffenheit genauer zu untersuchen. Diese Prüfung ergab jedoch trotz mancher Ähnlichkeit der Präparate mit Bildern der an Dystrophia erkrankten Muskeln keine absolute Sicherheit der Diagnose, sodass Erb am Schlusse seiner Abhandlung sagt: „Es wird besser sein, so ansprechend auch der Gedanke einer rudimentären Form der Dystrophie gerade für unseren Fall sein mag, die definitive Entscheidung der späteren Beobachtung und Untersuchung ähnlicher Fälle zu überlassen."

Schon zwei Jahre später konnte Damsch zwei die Ansicht Erbs bestätigende Beobachtungen machen. Angeregt durch den erwähnten Erb'schen Fall, legte er auf dem X. Congress für innere Medizin 2 Präparate von Muskeldefekten vor, die man früher unzweifelhaft als congenitale angesprochen haben würde. Durch Veränderungen jedoch im Muskel selbst

und im Rückenmarke, namentlich der anderen, wie auch derselben Seite, kam Damsch zu dem Schlusse, „Dass die Auffassung der Pathogenese jener sogenannten Defecte dahin zu modificiren sei, dass dieselben nicht in allen Fällen angeborene Missbildungen darstellen, sondern mit grosser Wahrscheinlichkeit wenigstens zum Teile als das Endstadium einer frühzeitig zum Stillstand gelangten Dystrophie anzusehen sind."

An den von Damsch vorgelegten Präparaten fand sich neben dem Fehlen anderen Schultermuskeln auch in dem einen ein rechtsseitiger, in dem anderen ein beiderseitiger partieller Defect des m. Cucullaris im oberen Abschnitt, der aber die körperliche Leistungsfähigkeit der beiden Individuen niemals beeinträchtigt haben soll.

Derartige Fälle von Cucullarisdefecten, deren Aetiologie nur mit Wahrscheinlichkeit und nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann, finden sich ausser dem Erb'schen Falle nur noch zwei in der einschlägigen Litteratur verzeichnet. Zu diesen bin ich in der Lage, noch einen aus der Greifswalder chirurgischen Klinik mitteilen zu können.

Der erste der in der Litteratur bekannten Fälle ist von Eulenburg am 13. Mai 1889 in der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten vorgestellt worden. Der an dem vorgestellten Manne befindliche Defect des rechten m. Cucullaris wurde damals von ihm als congenitale Anomalie als das wahrscheinlichere angesehen.

Der Kranke, ein 48jähriger Eisenzieher, klagte über einen Schmerz in der rechten Schulter, namentlich in der Gegend des hinteren oberen Schulterblattwinkels, der seit mehreren Wochen bestehen und plötzlich aufgetreten sein soll, als Pat. im Begriff war, in gebückter Haltung einen Eisenring aus einander zu ziehn, wobei er mit der rechten Hand nach vorn, mit der linken nach hinten aus aller Macht zog. Zu dem Schmerz gesellte sich auch eine ge-

wisse Schwäche beim Heben und Tragen im rechten Arm; doch waren Schmerz und Schwäche niemals so gross, dass Pat. seine anstrengende Arbeit gänzlich zu unterbrechen genötigt war.

Die Anamese ergiebt nichts Wesentliches. — Die Untersuchung des entkleideten Pat. ergiebt einen eigentümlichen Befund, der am auffälligsten hervortritt, wenn man den Kranken die beiden Arme in Schulterhöhe erhoben convergierend nach vorn ausstrecken lässt, so dass sich dieselben mit Finger und Handflächen berühren. Es erscheint dann die linke Scapula in völlig normaler Stellung. Rechts dagegen erscheint die Scapula mit ihrem unteren Winkel flügelförmig weit (über 4 cm) von der hinteren Thoraxwand abstehend und um ihre Axe gedreht; die Spina scapulae verläuft schräg, ihr Acromialteil steht tiefer, der hintere Rand der Scapula ebenfalls etwas schräg, von oben aussen nach unten innen, so dass der Abstand des hinteren oberen Winkels von den entsprechenden Dornfortsätzen 8 cm, des unteren 6 cm beträgt. Die Schulter ist etwas nach vorn eingesunken, die Hals-Schulterlinie verstrichen, und da wo auf der linken Seite der durch die mittleren und unteren Cucullarisbündel gebildete Wulst vorspringt, erscheint rechterseits zwischen Scapula und Wirbelsäule eine ganz flache grubenartige Vertiefung. Diese wird nur in eigentümlicher Weise unterbrochen durch ein bei der eben erwähnten Haltung sich anspannendes und straff hervortretendes Muskelbündel, das vom Dornfortsatz des 8.—10. Brustwirbels entspringend in schräg aufsteigender Richtung gegen den hinteren Rand und die Innenfläche der Scapula, nach dem Acromialteile der Spina scapulae zu, emporstrebt. Dieses ganz isoliert hervortretende Muskelbündel ist an seinem Ursprunge etwas über 2 cm, am hinteren Rand der Scapula gegen 3 cm dick; es trifft den hinteren Rand nahezu in seiner Mitte, doch so dass der

verbleibende obere Abschnitt etwas grösser ist als der untere (7 gegen 5 cm). Nach Lage und Verlaufsrichtung kann dieses Bündel nur dem Cucullaris und zwar der untersten spinalen Ursprungszacke desselben zugehören. Diese Annahme wird durch die faradische Untersuchung bestätigt: Ausser den etwas schwach entwickelten oberen und den nur in ganz minimaler Andeutung vorhandenen mittleren Cucullarisbündeln zeigt sich dann das beschriebene untere Ursprungsbündel in prägnanter Form scharf umgrenzt und durch die Contraktion hervorgewölbt, wobei auch die adductorische Wirkung auf die Scapula deutlich hervortritt.

Wir sehen hier in analoger Weise wie im Erb'schen Falle einen Muskelrest der unteren adductorischen Portion des Cucullaris die Funktion der gesamten mittleren und unteren Partie des Muskels übernehmen, so dass, wenn auch in schwächerem Grade, immerhin die Hebung des Armes zur Vertikalen erfolgen konnte.

Der 2. veröffentlichte Fall stammt aus der Göttinger Klinik und betrifft einen fast vollständigen Defect des rechten m. Cucullaris und Sternocleidomastoideus. Stange berichtet darüber Folgendes:

Der 33jährige Hüttenmann, Heinrich Bohnhorst aus St. Andreasberg kam wegen verschiedener Störungen im Larynx und Nervensystem in die Klinik. Bei seiner Untersuchung wurde obenerwähnte Muskelanomalie entdeckt. Dieselbe hat, wie Pat. angiebt, ihm bislang keinerlei Beschwerden gemacht und ist überhaupt kaum von ihm bemerkt worden. Daher ist es leider nicht möglich zu bestimmen, wie lange dieser Muskeldefekt bei dem Manne besteht. Das einzige, was derselbe darüber anzugeben weiss, ist, dass in den Jahren 1884—87, wo der Pat. bei der Cavallerie seiner Militärpflicht genügte, bei der Bewegung des Präsentirens das rechte Schulterblatt sich soweit vom Rücken entfernte, dass dieses dem vorgesetzten Offizier in

unangenehmer Weise auffiel. Der aufgenommene Status ergiebt: Muskulöser Mann mit geringem Fettpolster. Von vorn besehen, fällt an dem nicht gerade sehr krank ausschenden Manne auf, dass das rechte Schlüsselbein mit seinem lateralen Teil abnorm freiliegt, dass die ganze rechte Halspartie steiler abfällt, als dieses auf der linken Seite der Fall ist, und dass die links deutlich vorspringende Sehne des m. Sternocleidomastoideus garnicht zu sehen ist. An der Hinterfläche des Rumpfes fällt schon bei ruhigem Stehen auf, dass die rechte Schulterfläche sehr stark abgeflacht ist, dass die Partie zwischen Hals und Schlüsselbein nicht so schräg abfällt wie links, sondern fast rechtwinklich erscheint, und dass das rechte Schulterblatt mit seiner Basis weiter von der Wirbelsäule entfernt ist, als das linke. Die genauere Untersuchung ergiebt, dass das linke 2 ctm. näher der Wirbelsäule gelegen ist. Zieht der Kranke die Schultern kräftig zurück, so sieht man deutlich das Hervortreten des unteren Randes des linken m. Cucullaris, sowie seinen ganzen Bauch, während rechts die diesem Muskel entsprechende Vorwölbung ganz fehlt. Das rechte Schulterblatt rückt dabei mit seinem unteren Ende um ca. 4 ctm. mehr nach auswärts als das linke, sein unterer Winkel hebt sich auffällig stark vom Brustkorbe ab, während der obere Teil der Scapula durch eine den mm. Rhomboidei und dem m. Levator auguli scapulae entsprechende, energisch sich kontrahirende und deutlich sich vorwölbende Muskelmasse fixirt wird. Das laterale Abweichen des rechten Schulterblattes tritt ebenso, vielleicht noch etwas deutlicher hervor, wenn der rechte Arm nach vorn oder zur Seite erhoben wird. Das Fehlen des oberen Teiles des rechten m. Cucullaris tritt am besten hervor, wenn der Kranke beide Arme bis zur Vertikalen erhebt; es zeigt sich dabei, dass der dem Cucullaris entsprechende Wulst, welcher links ausserordentlich gut hervortritt, ganz fehlt; es findet sich an dessen Stelle viel-

mehr eine starke Vertiefung, die zugleich gestattet, die rechte Clavicula von hinten her in grosser Ausdehnung zu sehen. Es tritt auch hierbei wieder die seitliche Verschiebung besonders des unteren Teiles der Scapula gut hervor, und man kann auch zugleich sehen, wie sich rechts entsprechend der Höhe des mittleren und unteren Teils der Brustwirbelsäule, die langen Rückenmuskeln als deutlich sichtbare Strenge anspannen. Was die Anomalie im Gebiete des rechten Sternocleidomastoideus anlangt, so tritt das Fehlen dieses Muskels gleichfalls gut hervor, wenn der Kranke Bewegungen mit dem Kopfe ausführt. Hinzuzufügen ist noch, dass sich bei erhobenem Arme in der der rechten Schulterhöhe entsprechenden Hautfalte vereinzelte Muskelbündel abtasten lassen, die ihrem Verlaufe nach nur dem Cucullaris angehören können, und dass ferner bei gewissen Bewegungen des Halses ein dem rechten Sternocleidomastoideus entsprechendes flaches Muskelbündel konstatiert werden kann. Doch konnten diese geringen noch nachweisbaren Muskelbündelchen elektrisch nicht mehr gereizt werden.

Dieser Fall bietet, wie Stange treffend bemerkt, noch ganz besonderes Interesse dadurch, dass trotz des Fehlens zweier so grosser und so wichtiger Muskeln, wenig oder gar keine Störungen in der Bewegungstähigkeit vorhanden waren. Der Mann konnte die Schulter ebenso wie den Arm in normaler Weise gebrauchen, auch fehlte der durch Lähmung des m. Sternocleidomastoideus sonst bedingte Schiefhals vollständig. Eine Erklärung für diese merkwürdige Thatsache findet Stange darin, dass andere Muskeln die Funktion der fehlendeu mit übernommen haben. Dieses Eintreten gewisser Muskeln der Umgebung durch Hypertrophie ihrer Substanz lässt sich teilweise schon durch einfache Bewegung, teilweise auch durch die elektrische Untersuchung erweisen. Als deutlich hypertrophisch er-

weisen sich in unserem Falle der rechte m. Levator anguli scapulae, die mm. Rhomboidei, der m. Splenius, m. Omohyoideus, die oberen Partien des rechten m. Pectorialis maior, sowie einige Faserbündel des Platysma." Es müssten also nach Ansicht Stange's die erstgenannten hypertrophischen Muskeln, der m. Levator scapulae und die mm. Rhomboidei, sämtliche Functionen des m. Cucullaris übernommen haben, eine Erscheinung, die bis jetzt, soviel ich gefunden habe, noch niemals beobachtet worden ist. Was die Aetiologie dieses Defectes anlangt, so ist auch hier etwas unbedingt sicheres nicht zu bestimmen. Die lange Dauer des Bestehens dürfte wohl auf eine congenitale Anomalie hinweisen, doch ist ebensowenig eine in den jungen Jahren stationär gewordene progressive Dystrophia musc. als Ursache von der Hand zu weisen.

Der von mir beobachtete Fall aus der Greifswalder chirurg. Klinik, für dessen freundliche Überlassung zum Zwecke meiner Arbeit ich Herrn Prof. Dr. Tilmann an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche, betrifft den 43 J. alten Dachdecker Ernst Roesner aus Greifswald. Derselbe suchte im Juni 1898 die chirurgische Poliklinik auf, da er sich durch einen Sturz eine complicierte Verletzung des rechten Hand- und Schultergelenkes zugezogen hatte. Bei der Untersuchung des ziemlich kräftig gebauten und grossen Mannes fällt sofort eine Muskelanomalie im Gebiete des m. Cucullaris in die Augen.

Anamnestisch weiss Pat. nichts Bestimmtes über die Entstehung und Dauer derselben anzugeben. Er will zwar immer eine gewisse Schwäche im linken Arm gehabt haben, doch ist ihm dies nicht weiter aufgefallen, da er seine Arbeit vornehmlich mit dem rechten Arm ausgeführt habe. Nun, da sein rechter Arm untauglich geworden, und er nur auf den linken angewiesen ist, giebt Pat. an, abgesehen von einer gewissen Ungeschicklichkeit keine weiteren Beschwerden zu haben.

Betrachtet man den Pat. von vorn, so fällt sofort eine Stellungsanomalie der linken Schulter auf. Dieselbe steht tiefer und ist mehr nach vorn gesunken als die rechte. Die Contouren des vorderen Cucullarisrandes, welche sich rechts deutlich abheben, fehlen links vollständig, sodass die Hals-Schulterlinie dieser Seite nicht jene sanfte Rundung zeigt, sondern steil nach abwärts verläuft. Auch scheint dadurch das linke Schlüsselbein mehr hervorzutreten und die Fossae supra und infraclaviculares erscheinen links tiefer ausgehöhlt als rechts. Von hinten besehen fällt an dem Pat. die linke Fossa supraspinata als hohle abgeflachte Grube auf. Auch erscheint die linke Hals-Schulterlinie bedeutend länger als die rechte. Eine genaue Messung ergiebt, dass die Entfernung vom Proc. coracoideus bis zum Proc. spinosus des 7. Halswirbels links 24 ctm, rechts knapp 21 ctm beträgt. Während rechts die Spina scapulae normal von unten innen nach oben aussen zieht, verläuft die linke fast horizontal. Ebenso sieht man den Innenrand der rechten Scapula im Ganzen mit der Wirbelsäule parallel verlaufen, der untere Winkel ist nur etwas nach aussen rotirt. Links findet man dagegen gerade die entgegengesetzte Stellung. Der Innenrand der Scapula zieht von oben aussen nach unten innen. Zugleich ist er weiter von der Mittellinie entfernt als rechts. Die Entfernung des oberen inneren Winkels des Schulterblattes beträgt dem zufolge links 10 ctm, rechts knapp 8 ctm, des unteren Winkels links 9 ctm, rechts knapp 11 ctm. Dabei steht der untere Winkel links etwa $2^1/_2$ ctm tiefer als rechts.

Aus diesen angeführten Stellungsunterschieden der Scapula und der ganzen Schulter geht zur Genüge hervor, dass sowohl die Clavicularportion, sowie die elevatorische Partie des m. Cucullaris fehlen müssen. Und in der That bestätigt eine genaue Palpation und elektrische Untersuchung, dass alle an der Clavicula, am Acromion und

an der äusseren Hälfte der Spina scapulae sich inserirenden Fasern des Muskels nicht vorhanden sind. Bei der Hebung der linken Schulter sieht man nirgends eine Contraktion der elevatorischen oder clavicularen Portion des Cucullaris; dagegen springt deutlich der stark angespannte m. Levator scapulae hervor, sodass deutliche Vertiefungen vor wie hinter letzterem Muskel entstehen. Die Erhaltung der mittleren und unteren adductorischen Partie des m. Cucullaris gestattet dem Patienten das Zurückziehen der Schulter gut; nur steht die linke Scapula tiefer als die rechte. Ebenso geschieht die Hebung des linken Armes vorwärts zur Horizontalen leicht; der innere Winkel der Scapula rückt dabei um 11 ctm., rechts nur um 8 ctm. von der Wirbelsäule nach aussen, während die beiden unteren Winkel ungefähr 15 ctm. davon entfernt sind. Bei der Seitwärtshebung der Arme zur Horizontalen fällt links besonders die tiefe Einsenkung auf, welche gewissermassen die beiden Fossae supraspinata und supraclavicularis verbindet. Die linke Spina scapulae stellt sich dabei schräg von unten innen nach oben aussen, der innere obere Winkel ist links 12 ctm., rechts 10 ctm. von den Proc. spinosi entfernt und steht links 6 ctm. tiefer als rechts. Die Bewegung geschieht leicht und ohne Beschwerde. Nur tritt schon bei Beginn derselben die linke Scapula bedeutend tiefer als die rechte. Dabei sieht man links deutlich nur die erhaltenen mittleren und unteren Portionen sich anspannen, man kann mit der Hand sogar ihre Ränder umfassen, während rechts die ganze Rückenfläche kontrahirt ist. Bei der Erhebung zur Vertikalen, sowohl in sagittaler, wie in frontaler Richtung, tritt die linke Scapula noch weiter nach aussen; der obere innere Winkel ist $13^1/_2$ ctm., der untere 18 ctm. von der Wirbelsäule entfernt. Rechts ist eine Erhebung über die Horizontale infolge der erlittenen Verletzung im Schultergelenk nicht ausführbar.

Aus obigem ergiebt sich also mit Sicherheit die Diagnose auf linksseitigen partiellen Defect des m. Cucullaris. Unsicher dagegen bleibt die Ursache desselben, ob es sich um eine congenitale Anomalie oder um einen pathologischen Prozess, etwa progressive Muskelatrophie, handelt. Eine Paralyse des n. Accessorius ist auszuschliessen, da einmal der m. Sternocleidomastoideus und die unteren Partien des Cucullaris, in denen er sich vorwiegend verzweigt, erhalten sind, ferner die lange Dauer des Bestehens und das Fehlen aller Erscheinungen von Seiten des inneren Astes dagegen spricht. Auch eine periphere Neuritis, etwa der Cervicalnerven, kann nicht als Ursache angesehen werden, da die Erscheinungen einseitig, und alle übrigen Schultermuskeln völlig intakt sind. Was gegen Dystrophia progressiva musc. spräche, wäre die Erkrankung gerade der oberen Partien des Muskels und das Erhaltensein der unteren Portionen während nach Duchenne das Umgekehrte Regel zu sein pflegt. Doch ist diese Aetiologie nicht völlig auszuschliessen.

Von Interesse ist bei diesem Fall auch die Bestätigung der Angaben Duchenne's, dass allein schon die innere Hälfte, der an die Spina scapulae sich ansetzenden Fasern des m. Cucullaris, im Verein mit seiner unteren Partie genügt, um die Hebung des Armes in allen Richtungen bis zur Vertikalen zu ermöglichen, während umgekehrt ein Verlust dieser Portionen mit Erhaltensein der oberen dazu nicht ausreicht.

Dies beweist ein zweiter in der Greifswalder Klinik kurz nachher beobachteter Fall, der in manchen Beziehungen ein Gegenstück zu dem obigen bildet.

Es handelt sich um den 52 Jahre alten Bahnbeamten Friedr. Meinke aus Stralsund. Derselbe hat gedient und giebt an, früher niemals krank gewesen zu sein. Am

30. September 1898 ist er von einer Treppe direkt auf die rechte Schulter gefallen. Sofort wäre ein furchtbarer Schmerz aufgetreten, sodass er einige Zeit das Bewusstsein verlor. Er kam sofort nach diesem Unfall in ärztliche Behandlung, doch da die Schmerzen, die bei herabhängendem Arm vom Nacken über die Schulter in den Oberarm ausstrahlen, nicht nachliessen und er den Arm nicht gebrauchen konnte, kam er ungefähr 2 Monat später in die Klinik.

Bei der Betrachtung des äusserst kräftigen Mannes von vorn scheint die rechte Schulter etwas höher zu stehen und kürzer zu sein als die linke. Sonst fällt nichts Abnormes auf. Sieht man den Mann von hinten, so bemerkt man, dass die Scapula rechts höher steht als auf der anderen Seite. Während links ihr medialer Rand normal von oben aussen nach unten innen verläuft, findet sich rechts das umgekehrte Verhältnis, d. h. ihr medialer Rand zieht von oben innen nach unten aussen. Zugleich ist derselbe rechts weiter von der Wirbelsäule entfernt, namentlich in dem unteren Abschnitt, als links. Die Entfernung beträgt, von den beiden inneren Winkel bis zu den entsprechenden Dornfortsätzen gemessen, von dem oberen inneren Winkel recht 9 cm, links 8 cm, von dem unteren inneren Winkel rechts 11 cm, links 9 cm. Auch steht der untere Winkel links etwas weiter als rechts von der Thoraxwand ab, sodass eine deutliche Grube unter demselben zu sehen ist.

Bei einer genauen Palpation fühlt man bei Anspannung des m. Cucullaris überall die claviculare und elevatorische Portion. Man sieht den vorderen Cucullarisrand deutlich abgehoben zu dem lateralen Teile der Clavicula hinziehen und einen ziemlich breiten Wulst vom Nacken aus zum Acromion und über den inneren Winkel der Scapula weg zur äusseren Hälfte der Spina sich vorwölben. Die ganzen

unteren Partien, die adductorischen sind nicht vorhanden. Man kann überall da, wo sich dieselben an die Scapula inseriren, mit der Hand unter dieselbe fassen.

Lässt man den Pat. Bewegungen ausführen, so sieht man beim Zurückziehen der Schulter die rechte deutlich etwas hinter der linken zurückbleiben. Durch den Zug der Rhomboidei wird die rechte Scapula kräftig nach ein- und aufwärts gezogen. Will Pat. den rechten Arm, nach seitwärts heben, so ist dies nur unter excessiver Anspannung aller Muskeln bis zur Horizontalen ausführbar. Dabei tritt der mediale Rand der rechten Scapula erst etwas vom Thorax ab und nach aussen, dann wird er ihm genähert, doch nicht vollkommen an die Thoraxwand, adducirt. Die Erhebung des rechten Armes zur Vertikalen ist unmöglich da die adductorische Wirkung des Cucullaris auf die Scapula nicht mehr zu Stande kommt.

Wenn wir nun noch auf die Aetiologie dieses Falles näher eingehen wollen, so ist diese traumatische Cucularislähmung jedenfalls durch eine Zerrung oder Zerreissung von Fasern des in den Muskel eintretenden n. Accessorius bedingt, an den sich Atrophie der betroffenen Muskelpartien angeschlossen hat.

Zugleich bestätigen diese beiden Fälle von Cucullarislähmung auch vollkommen die Ansicht Gaupp's über die Thätigkeit des Muskels bei Bewegungen des Armes im Schultergelenk. Man sieht, dass bei Roesner die seitliche Erhebung des Armes zur Verticalen leicht und unbehindert von statten geht, da durch die Wirkung der erhaltenen adductorischen Partie die Scapula kräftig nach hinten und auf die Fläche des Rückens gezogen wird, wodurch die für die seitliche Erhebung des Armes erforderliche günstige Einstellung des Acromio-clavicular Gelenkes hervorgebracht wird. Ist dies letztere nicht der Fall so ist trotz der Erhaltung des Serratus eine Erhebung des Oberarms in

frontaler Richtung bis an den Kopf heran unmöglich, wie der 2. mitgeteilte Fall beweist.

Zum Schlusse ist es mir noch eine angenehme Pflicht Herrn Prof. Dr. Tilmann für die freundliche Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Angabe.

1. Gegenbauer, Lehrbuch der Anatomie d. Menschen. 1896.
2. Duchenne, Physiologie des Mouvements. Deutsch von Wernicke. 1885.
3. Gaupp: Über die Bewegungen des menschl. Schultergürtels u. s. w. Centralbl. f. Chir. No. 34 p. 793. 1894.
4. Darkschewitz: Über den Ursprung u. centr. Verlauf des n. Access Will. Archiv f. Anat. u. Physiol. p. 361. 1888.
5. Kirmisson: Maladie des membres. Traité de chirurgie VIII. p. 734.
6. Erb: Paralyse u. Atrophie sämtl. vom n. Acces. versorgter Muskeln Arch. f. klin. Med. IV. p. 246. 1868.
7. Seeligmüller: Arch. f. Psych. u. Nervenkr. III. p. 433. 1872.
8. Holz: Lähmung des rechten Beinerven. Inaug. Diss. Berlin 1877.
9. Bernhardt: Lähmung der nn. Access. u. n. Hypogl. dext. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIV. p. 384. 1879.
10. Remak: Ein Fall von doppels. Lähm. des n. Acces. Will. Deutsch. med. Wochenschr. No. 27. p. 468. 1885.
11. Pehl: Ein Fall von Hemiatrophie d. Zunge, links. Gaumenlähm. u. s. w. Berl. klin. Wochenschr. No. 29 p. 521. 1887.
12. Remak: Traumat. Symp., Hypogl. u. Access. Paralyse. Berl. klin. Wochenschr. No. 7 p. 121. 1888.
13. Oppenheim: Über einen Fall von syphil. Erkrank. des central. Nervensyst. u. s. w. Berl. klin. Woehenschr. No. 53 p. 1064. 1888.
14. Martius: Über Access. Lähmung bei Tabes dorsalis. Berl. klin. Wochenschr. No. 8 p. 126. 1887.
15. Aronsohn: Zur Pathologie der Glottiserweiterung. Deutsch. med. Wochenschr. No. 26—28. 1888.
16. Ehrenberg: Über einige Fälle von Tabes dors. unt. Beteiligung des n. Vagus u. Access. Inaug. Diss. Berlin 1893.
17. Ad. Schmidt: Doppels. Acc. Lähm. bei Syringomyelie. Deutsch. med. Wochenschr. No. 26 p. 606. 1892.
18. O. Brunzlow: Über einige selt., wahrsch. in das Gebiet der

Gliosis spin. gehörende Krankh. Inaug. Diss. Berlin 1890.

19. Weintraud: 2 Fälle von Syringom. mit Porticuslähm. u. Cucull.-Atrophie. Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. V. p. 383. 1894.

20. F. Schultze: Klin. u. Anat. über Syringomyelie. Zeitschr. f. klin. Med. p. 523. 1887.

21. Hoffmann: Einige Fälle von Nervenlähm. u. Nervennaht. Mitteil. an d. chir. Klin. z. Greifswald. 1884.

22. Mann: Ein Fall von doppels. Cucullarielähm. Bericht der. schles. Gesellsch. für vaterl. Cultur. Med. Sect. 1893.

23. W. Schlodtmann: Über 4 Fälle von periph. Access. Paralyse. Deutsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. V. p. 471. 1894.

24. Damsch: Über anat. Bef. bei sog. congenit. Muskel-Defecten. Verh. des X. Congr. f. innere Med. 1891.

25. R. v. Limbeck: 1 Fall v. compl. Cucull. Defect. Prag. med. Wochenschr. XIV. p. 36. 1889.

26. Erb: Ein Pall von doppels. fast vollst. Fehlen der m. Cucullaers. Neurol. Centralbl. VIII. No. 1 u. 2. 1889.

27. Eulenburg: Partiell. Defect d. r. m. Cucullaris, Neurol. Centralbl. VIII. No. 11. 1889.

28. P. Stange: Über 1 Fall v. fast vollst. Defect d. r. m. Cucull. u. Sternocl. m. Deutsch. med. Wochenschr. No. 26 p. 412. 1896.

Lebenslauf.

Hugo, Max Adam Zabka, katholischer Confession, Sohn des Fabrikbesitzers Josef Zabka und seiner Ehefrau Anna, geb. Jüngst, wurde geboren am 11. Mai 1874 zu Ratibor, Kreis Ratibor, Provinz Schlesien. Er besuchte zunächst die Elementarschule und dann das Kgl. Gymnasium daselbst, welches er Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Hierauf bezog er die Universität Greifswald, um Medizin zu studieren. Hier bestand er am 3. März 1897 das tentamen physicum und diente sodann vom 1. April 1897 bis zum 1. Oktober 1897 beim 3. Bat. des Inf.-Reg. Prinz Moritz von Anhalt-Dessau (5. Pomm.) No. 42 als Einjährig-Freiwilliger. Am 24. Februar 1899 bestand er das tentamen medicum, am 4. März das tentamen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

Arndt, Ballowitz, Bonnet, Busse, Grawitz, Gerstaecker†), Hoffmann Helferich, Landois, Limpricht, Loeffler, Mosler, Oberbeck, Peiper, Pernice, Schirmer, Schmitt †, Schütt, Schulz, Solger, Strübing, Tilmann.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Der äussere Ast des n. Accessorius wird bei seiner Innervirung des m. Cucullaris in einem Bündel der acromialen Portion von Ästen des Plexus cervicalis unterstützt.

II.

Es giebt noch keine ausreichende Erklärung für das Wesen des Asthma bronchiale.

III.

Die Salicylsäure ist allen anderen chemischen Conservirungsmitteln vorzuziehen.